

*Název:* **REGENERACE PARKU PETRA BEZRUČE II**  
**D – DOKUMENTACE OBJEKTŮ**  
**TECHNICKÁ ZPRÁVA**

*Stupeň dokumentace:* Dokumentace pro výběr zhotovitele a realizace stavby

*Místo:* **k.ú.: Nový Bohumín**

*Objednatel:* město Bohumín  
Masarykova 158,  
735 81 Bohumín

*Zhotovitel:* Ing. Petra Ličková  
Jeronýmova 425,  
738 01 Frýdek-Místek  
Tel.: 604 121 405  
E-mail: petrasona@seznam.cz



*Datum :* prosinec 2021

## 1 Základní údaje

Název stavby:	Regenerace parku Petra Bezruče II
Místo stavby:	<b>k.ú.: Nový Bohumín</b>
Objednatel:	město Bohumín Masarykova 158, 735 81 Bohumín
Zpracovatel:	Ing. Petra Ličková Jeronýmova 425, 738 01 Frýdek-Místek Tel.: 604 121 405 E-mail: petrasona@seznam.cz IČO: 732 111 41
Datum zpracování:	prosinec 2021, revize říjen 2023

## 2 Dělení objektů

Dokumentace objektů je rozdělena na 2 části:

- D1 – dendrologický průzkum: řeší kácení a pěstební opatření stromů i porostních skupin.
- D2 – Návrh výsadeb: řeší výsadbu dřevin, trvalek a cibulovin, regeneraci luk a ochranu biotopů.

## 3 Předmět řešení

Regenerace parku Petra Bezruče v Bohumíně byla zadána odborem Životního prostředí v Bohumíně a obsahuje návrhy zásahů a opatření pěstební charakteru do biologických prvků parku.

## 4 Dendrologický průzkum

Dendrologický průzkum obsahuje hodnocení všech dřevin v parku. Obsahuje také návrhovou část jako je kácení a pěstební opatření

Obsahuje také tabulky v přílohové části:

**Tabulka TD1 -1 – Dendrologický průzkum, kácení a pěstební opatření zaměřených stromů**

**Tabulka TD1 -2 – Dendrologický průzkum, kácení a pěstební opatření nezaměřených stromů**

**Tabulka TD1 -3 – Dendrologický průzkum, kácení a pěstební opatření porostních skupin**

### 4.1 Dendrologický průzkum – analytická část

Obsahuje hodnocení dřevin

#### 4.1.1 Dendrologický průzkum - stromů

- **Výčetní tloušťka (obvod kmene)**
  - obvod kmene v centimetrech měřen ve výšce 130 cm nad zemí
- **Vícekmén**
  - Počet kmenů u jedinců s více kmeny.  
u vícekménů je v sloupci obvod kmene uvedena hodnota všech kmenů daného jedince
- **Průměr kmene**
  - Vypočítán z obvodu kmene v centimetrech
- **Výška**
  - Výška stromu či porostu v metrech
- **Výška nasazení koruny**
  - Průměr koruny měřen v metrech
- **Plocha koruny**
  - Plocha koruny měřena v metrech čtverečních (součin výšky stromu a šířky koruny)
- **Průměr koruny**
  - Průměr koruny měřen v metrech

- **Zdravotní stav**

Zdravotní stav je zhodnocením mechanického stavu stromu z hlediska narušení jeho kořenového systému, kmene a větví. Jako narušení se chápe přítomnost růstových defektů (např. tlakových vidlic), zjištěná mechanická poškození a symptomy napadení patogenními organismy. Do hodnocení se nezařazuje odebrání větví v důsledku nevhodného typu řezu, které je hodnoceno ve zvláštním parametru. Použitá stupnice pro hodnocení je následující:

- **1. Výborný až dobrý** - defekty malého rozsahu bez vlivu na stabilitu a s malou pravděpodobností dalšího šíření
- **2. zhoršený** - narušení zásadnějšího charakteru.
- **3. výrazně zhoršený** - často souběh několika druhů defektů.
- **4. silně narušený** - defekty zásadního charakteru bez možnosti stabilizačního zásahu.
- **5. havarijní** - akutní riziko rozpadu stromu

- **Fyziologická vitalita**

odráží životaschopnost stromu - jeho fyziologickou aktivitu se zohledněním genetické predispozice daného taxonu. Hodnotí se schopnost reagovat na vlivy prostředí a bránit se napadení patogenními organismy a působení dalších stresorů. Hlavními hodnocenými parametry jsou defoliace koruny, změny ve formě větvení na periferii koruny, dynamika vývoje sekundárních výhonů apod. Principem hodnocení je zachytit dlouhodobý průběh vitality a vyloučit akutní krátkodobé vlivy (jako např. jednorázovou defoliaci v důsledku žíru hmyzu).

- Použitá stupnice pro hodnocení:

- **1. Výborná až mírně narušená** - krátkodobé vlivy bez dlouhodobého efektu
  - **2. zřetelně narušená** - stagnace růstu, prosychání koruny na periferních oblastech
  - **3. výrazně snižená** - začínající ústup koruny s předpokladem dalšího dynamického zhoršování stavu, odumírající vrchol koruny
  - **4. zbytková vitalita** - větší část koruny odumřelá
  - **5. odumřelý strom**
- **Památný strom** - na lokalitě se nenachází památný strom
  - **Ořez**

Vyčíslení odebrané koruny řezem v procentech.

- **Perspektiva** - Perspektiva stromu charakterizuje zjednodušeným způsobem předpokládanou délku jeho existence na daném stanovišti, danou stavem jedince (vitalita, zdravotní stav, stabilita) při současném zohlednění limitů stanoviště a podobně. Rozhodující pro zařazení do stupnice je horší z parametrů.
  - **a - dlouhodobě perspektivní** – strom udržitelný na stanovišti v horizontu desetiletí
  - **b - krátkodobě perspektivní (perspektiva dočasná)** - Strom na stanovišti dočasně udržitelný, případně ve stavu, kdy nelze očekávat dlouhodobou
  - **c - neperspektivní** – strom na stanovišti nevhodný, případně určený k velmi krátké existenci
- **Sadovnická hodnota (SH)**
- **1 – Velmi hodnotný strom**
  - bez poškození, typického tvaru, odpovídající příslušnému druhu, velikostně plně rozvinutý jedinec
  - svou funkci může na stanovišti plnit řadu desetiletí
  - zachovat ve všech případech
- **2 – Nadprůměrně hodnotný strom**
  - zdravý, typického tvaru, odpovídající příslušnému druhu, může být jen nepatrně narušený
  - předpoklad rozvoje po řadu dalších desetiletí, při udržení dosažené kvality
  - odstranit lze jen ve výjimečných případech
- **3 – Průměrně hodnotný strom**
  - zdravý resp. mírně poškozený, bez chorob a škůdců, které by se mohly rozšiřovat, tvarově může být odlišný od typických charakteristik původního druhu
  - s předpokladem dlouhodobé nebo alespoň střednědobé existence
  - ponechat dalšímu vývoji, odstraní se tam, kde to záměr vyžaduje
- **4 – Podprůměrně hodnotný strom**

- poškozený, prosychající, ale bezprostředně neohrožující bezpečnost,
  - taktéž velmi mladý nebo nevyvinutý jedinec
  - obvykle jen s předpokladem poměrně krátkodobé existence v přijatelném stavu, nepřesahující většinou 20 let
  - postupné odstranění, výjimkou jsou stromy unikátní, památkově chráněné
- **5 – Velmi málo hodnotný strom**
    - velmi silně poškozený, nemocný, odumírající, odumřelý, ohrožující bezpečnost
    - obvykle bez předpokladu byť jen krátkodobé existence
    - okamžitě k odstranění

#### 4.1.2 Dendrologický průzkum porostů

Porosty byly hodnoceny dle metodiky pro oceňování dřevin mimo les – verze 2017.

- **Keře nízké**

Porost dřevin tvořený druhy keřů s výškou v dospělosti dosahující přibližně do 1 m.

- **Keře střední a vysoké**

Porost dřevin tvořený druhy keřů s výškou v dospělosti dosahující větších rozměrů než je výška 1 m.

- **Porost stromů**

- **Nálety, výmladky - kultura** - obecně zahrnuje fázi náletu/nárostu nebo kultury (uměle vysazené dřeviny) od druhého roku existence až do fáze, kdy odroste buření i okusu zvěře. Nejčastěji se udává věk do 10-ti let.
- **Mladý porost** - zahrnuje fázi mlaziny a tyčoviny. Jedná se o vývojovou fázi, v níž by měly probíhat především výchovné zásahy typu prořezávky a probírky. Je ukončena fází, kdy v porostu začínají převládat jedinci s obvodem nad 80 cm.
- **Dospívající a dospělý porost** - zahrnuje ostatní vývojové fáze navazující na mladý porost.
- **Věkově diferencovaný porost** - představuje porost bez jednoznačné věkové stratifikace s přítomností více vývojových fází.

- **Pěstební stav porostu dřevin**

Vyjadřuje úroveň pěstební péče, která byla prováděna v porostu dřevin v minulosti.

- **Neudržovaný - Pěstebně zanedbaný** - porost dřevin, evidentně bez dlouhodobě prováděných pěstebních zásahů. Porost destabilizovaný (přeštíhlený), s nadměrným výskytem dřevin pěstebně nevhodných (z pohledu jejich pěstebního tvaru a přítomnosti růstových defektů).
- **Udržovaný - Průběžně nevychovávaný** - porost dřevin, kde v minulosti byl proveden jeden nebo více zásahů, které však vlivem nedostatečné intenzity nebo zanedbáním jejich opakování nevedly k zachování resp. zlepšení stability porostu, optimální druhové skladby nebo pěstební kvality porostu.

- **Střední** - porost dřevin situovaný v méně přístupných či frekventovaných lokalitách nebo na lokalitách, které jsou v rámci širšího okolního prostoru z větší míry pohledově uzavřené, porost dřevin s menším prostorovým či vizuálním uplatněním v krajině.
- **Méně významná** - porost se zanedbatelným prostorovým či vizuálním uplatněním a významem, např. v rámci pohledově uzavřených areálů, součást větších stejnorodých prvků zeleně apod.

#### 4.2 Dendrologický průzkum – návrh opatření (kácení a pěstební opatření)

U pěstebních opatření je uváděno počet zásahů nikoliv stromů.

U kácení je uveden počet kmenů, nikoliv stromů.

Odpad vzniklý z odstranění porostů, stromů a pěstební opatření je napaden houbou a v některých případech plísní, a proto musí být odvezen na skládku.

Neperspektivní dřeviny navržené ke kácení budou pokáceny, pařezy odstraněny frézováním do hloubky 500 mm.

Větve budou štěpkovány.

Dřevní hmota – části zdravého dřeva budou majitelem prodány, nebo ponechány majiteli pozemku k dalšímu využití. Množství dřevní hmoty bylo stanoveno kvalifikovaným odhadem.

V rámci pěstebních opatření je navrženo provedení řezů u hodnotných dlouhodobě perspektivních stromů. Jedná se o staré stromy, které musí být ošetřeny stromolezeckou technikou, nebo z plošiny.

**Všechna pěstební opatření zejména zdravotní řez musí provádět odborná arboristická firma s příslušnou certifikací (Český certifikovaný arborista), při dodržení všech zásad správného ošetření stromů dle arboristického standardu Řez stromů: SPK A02 002,2015!**

**V tabulkách pěstebních opatření stromů jsou uvedeny tyto zkratky viz SPPK A01 001 Hodnocení stavu stromů:**

S-RV	Výchovný řez
S-RZ	Zdravotní řez
S-RO	Obvodová redukce
S-RLLR	Lokální redukce z důvodu stabilizace
S-RLLSP	Lokální redukce směrem k překážce
S-VDH	Dynamická vazba v horní úrovni
S-SSSK	Stabilizace sekundární koruny

#### Kácení stromů

S-KSP Kácení stromů s přetažením

S-KPV Postupné kácení s volnou dopadovou plochou

S-KPP Postupné kácení s překážkou v dopadové ploše

Odstranění keřů a náletů netrnitých

Odstranění keřů a náletů trnitých

Průklest keřů trnitých

Průklest keřů netrnitých

**V tabulkách u porostů jsou uvedeny konkrétní zásahy**

Odstranění keřů netrnitých

Odstranění keřů trnitých

Průklest keřů

**Průměr kmene ke kácení na pařezu v rozpočtu odpovídá průměru ve výčetní výšce stromu \* koeficient 1,36.**

## **5 Prvky podporující biodiverzitu**

### **5.1 Broukoviště**

Přímo v parku, v bezprostřední blízkosti torza dubu č. 863, částečně zastíněno korunou dubu č. 918 bude vytvořeno broukoviště. Toto broukoviště bude osazeno ceduli s informacemi.

Kmeny pro broukoviště budou vybrány entomologem (biologickým dozorem).

Budou platit tyto podmínky: V případě lomení stromů, nebo pokácení kmenů, ve kterých budou dodatečně (až při zásahu) zjištěny pobytové znaky páchníka hnědého (trus, larvy, brouci, kokony), nebo bude jeho výskyt pravděpodobný a to deponaci částí kmenů s dutinami na vhodné svozové místo (tzv. broukoviště). Svazová místa by měla být částečně zastíněná a měla by být v doletové vzdálenosti páchníka hnědého k dutým dřevinám (cca 200–300 m). Kdyby byly pobytové znaky páchníka nalezeny na vzdálenějších místech, bude vybráno další prostor pro svazové místo broukoviště tak, aby mohly být podmínky splněny. Všechny práce při kácení a zakládání broukoviště budou prováděny za účasti biologického dozoru erudovaného entomologa se zkušenostmi s funkční realizací broukovišť pro páchníka hnědého.

Na lokalitě budou umístěny tyto prvky pro podporu hmyzu, ptáků a netopýrů na lokalitě:

### **5.2 Budky**

#### ***Budky pro ptáky***

Parametry, provedení budek a jejich umístění musí vycházet z ekologických nároků ptáků a metodiky České ornitologické společnosti <https://www.birdlife.cz/zapojte-se/pomoc-ptakum/ptaci-budky/>.

#### **Sýkorník**

##### **Typ A – pro modřinku (malý sýkorník) – 13 ks**

je určen pro malé druhy sýkor, tj. modřinku, uhelníčku a parukářku. Tyto druhy mohou sice zahnízdít, a často také zahnízdí, v budkách s větším vletovým otvorem, ale jsou zbytečně vystaveny konkurenci ze strany sýkory koňadry, která pak v boji o hnízdní dutiny většinou vítězí.

##### **Typ B – pro koňadru (velký sýkorník) – 13 ks**

je určen pro velké druhy sýkor, tj. koňadru, s. lužní a s. babku. Osídlují ji však i další druhy sýkor, lejsek černohlavý a bělokrký, rehek zahradní, brhlík lesní, oba druhy vrabců, krutihlav obecný aj.

### Špačkovník - 14 ks

Typ D – pro špačka (špačkovník): budka určená pro špačka obecného, avšak využívaná i dalšími druhy ptáků – větší druhy sýkor, brhlík, strakapoudi, krutihlav, lejsci, rehek zahradní aj.

### Kavkovník – 4 ks

**Typ E – pro kavku:** určena především pro kavku obecnou, ale i dudka chocholatého či mandelíka hajního (i když tento druh u nás už v podstatě vymizel). Může být osídlena i žlunou šedou či zelenou nebo některým ze strakapoudů, posledně jmenované druhy si však raději budují vlastní dutiny a budky osídlují jen velmi zřídka.

Doporučené rozměry typů ptačích budek:

Typ budky	Vletový otvor (mm)	Rozměry dna (cm)	Hloubka dutiny (cm)
A. Modřinka	27–28	min. 12 × 12	20–25
B. Koňadra	33–34	min. 12 × 14	min. 20–25
D. Špaček	45–50	min. 15 × 15	min. 25–30
E. Kavka	60–70	min. 20 × 20	min. 35

### Budky pro netopýry – 10 ks

3 ks budek pro netopýry

Typy budek pro netopýry, provedení a umístění bude vycházet z odborných publikací (např. <https://ceson.org/>). Budky mohou být dřevocementové (např. Schwegler) nebo vyrobené ze dřeva z tlustostěnných desek a fošen (stěna cca 40 mm) bez chemického ošetření. Parametry netopýřích budek a jejich umístění musí vycházet z odborné metodiky České chiropterologické společnosti (<http://ceson.org>). Výška umístění budek musí být 8 až 12 m.

### Budky pro veverky – 4ks

Budka bude vycházet z ekologických nároků veverky. Budka bude mít dva vchody, jeden blízko větve, aby mohla utéct. Velikost 39 x 24 x 25 cm

## 6 Příprava území

Před započítáním sadových úprav je nutné lokalitu pokosit.

Vzhledem k délce realizace je nutné kosení travníkových ploch provést celkem 3 x. Pro výsadbu keřů v plochách budou připraveny záhony.

U výsadby stromů se travní drn se odstraní v místech, kde mají být dřeviny vysázeny, tj. v místě jam.

## 7 Hodnocení a návrh trávníků

### 7.1 Zhodnocení stávajících krajinných trávníků (luk)

V parku byly v roce 2007 založeny dvě květnaté louky. Lokalita je velmi vlhké lokalitě. Z původní směsi „české květnice“ časem vymizely druhy do sucha jako jsou šalvěj luční, třezalka tečkovaná, kmín kořený, chrpa luční, krvavec toten, silenka nadmutá. Naopak je zde mnoho druhů, které přerůstají ostatní společenstva. Jedná se o druhy jetelů, čičorku pestrá, pryskyřník prudký, řebříček, pampeliška atp. Nevhodným pozdním kosením v minulosti převládají traviny nad bylinami.



## 7.2 Návrh obnovy krajinných trávníků (luk)

Návrh obnovy počítá s výsevem směsi do vlhka se zachováním původní semenné banky již založené louky. Do louky budou hnízdovitě dosazeny trvalky: *Geranium pratense*.

Pro zatravnění bude použita směs:

**Trávy 70%:** Psineček obecný (*Agrostis capillaris* 'Polana') 1%, Psineček veliký (*Agrostis gigantea* 'Vaclav') 5%, Psárka luční (*Alopecurus pratensis* 'Zuberská') 5%, Pohánka hřebenitá (*Cynosurus cristatus* 'Rožnovská') 12%, Metlice trsnatá (*Deschampsia caespitosa*) 8%, Kostřava luční (*Festuca pratensis* 'Otava') 2%, Kostřava červená pravá (*Festuca rubra rubra* 'Tagera') 8%, Kostřava červená (*Festuca rubra trichophylla* 'Viktorka') 3%, Kostřava červená trsnatá (*Festuca rubra commutata*) 'Zulu' 5%, Medyněk vlnatý (*Holcus lanatus*) 5%, Jílek vytrvalý (*Lolium perenne* 'Jozífek') 2%, Bojínek luční (*Phleum pratense* 'Sobol') 1%, Lipnice hajní (*Poa nemoralis* 'Dekora') 8%, Lipnice bahenní (*Poa palustris* 'Rožnovská') 3%, Lipnice luční (*Poa pratensis* 'Balin') 2%

**Byliny 24,5%:** Řebříček bertrám (*Achillea ptarmica*) 0,5%, Kerblík lesní (*Anthriscus sylvestris*) 0,8%, Orlíček planý (*Aquilegia vulgaris*) 0,5%, Jarmanka větší (*Astrantia major*) 0,3%, Bukvice lékařská (*Betonica officinalis*) 1,2%, Rdesno hadí kořen (*Bistorta major*) 0,3%, Kmín kořený (*Carum carvi* 'Prochan') 0,5%, Škarda dvouletá (*Crepis biennis*) 0,3%, Mrkev obecná (*Daucus carota* 'Táborská žlutá') 0,9%, Svízel bílý (*Galium album*) 1,5%, Svízel lesní (*Galium sylvaticum*) 0,3%, Kuklík městský (*Geum urbanum*) 1,2%, Chrástavec rolní (*Knautia arvensis*) 1,6%, Kopretina bílá (*Leucanthemum vulgare*) 4,5%, Kohoutek luční (*Lychnis flos-cuculi*) 1,8%, Kyprej vrbice (*Lythrum salicaria*) 1,6%, Máta dlouholistá (*Mentha longifolia*) 0,1%, Jitrocel kopinatý (*Plantago lanceolata*) 0,6%, Prvosenka vyšší (*Primula elatior*) 0,1%, Černošlávka obecná (*Prunella vulgaris*) 1,6%, Řimbaba chocholičnatá (*Pyrethrum corymbosum*) 0,2%, Pryskyřník prudký (*Ranunculus acris*) 0,5%, Krvavec toten (*Sanguisorba officinalis*) 0,3%, Mydlice lékařská (*Saponaria officinalis*) 0,7%, Starček vodní (*Senecio aquaticus*) 0,2%, Silenka dvoudomá (*Silene dioica*) 0,8%, Kozí brada luční (*Tragopogon pratensis*) 0,3%, Rozrazil dlouholistý (*Veronica longifolia*) 1,3%

**Jeteloviny 5,5%:** Hrachor černý (*Lathyrus niger*) 1,2%, Hrachor luční (*Lathyrus pratensis*) 0,6%, Štírovník růžkatý (*Lotus corniculatus* 'Táborák') 2,3%, Tolice dětelová (*Medicago lupulina* 'Ekola') 0,8%, Jetel luční (*Trifolium pratense* 'Start') 0,6%

### Doporučený výsevek: 4-6 g/m<sup>2</sup>

Budou provedeny tyto činnosti.

-Vláčení

-Výsev

-Po výsevu bude provedeno válcování a zálivka.

První kosení provede realizační firma. Dále udržovací péče v rozsahu ČSN 83 90 51.

Po okraji a ve středu louky bude dosazeno *Geranium pratense* (technologie viz výsadba trvalek).

## 7.3 Návrh obnovy parkového trávníku

Návrh počítá s obnovou trávníku v místech, kde bude kácením a dopravou při realizaci trávník poničen.

Plocha, kde bude zakládán nový trávník bude po hrubých terénních úpravách **2x** chemicky odplevelena postřikem totálním herbicidem (v dávce 3 - 5 l na ha v max. 200 l vody), po první aplikaci nechat působit

min. 21 dní, poté 21 dní nechat vyrůst druhou vlnu plevelů, odplevelit a znovu nechat min. 14 dní působit.

Použití totálního herbicidu je nutno realizovat šetrně např. ne za deště, nebo v množství hrozcím stékání do vodních toků apod. Musí být použitý herbicid bez vlivu na živočichy např. Roundup Biaktiv, nebo podobný.

Po ukončení všech prací bude provedeno jemné dorovnání všech terénních nerovností, které budou následně zatravněny. Trávník bude založen, v termínu dle harmonogramu prací. Travní semeno bude zapraveno uválením a následně bude provedena zálivka.

Pro zatravnění bude použita směs do sucha s vyšším obsahem kostřavy drsnolisté:

Jílek vytrvalý 'Barlicum' 10%, jílek vytrvalý 'Altesse' 10%, jílek vytrvalý 'Barorlando' 15%, kostřava červená dlouze výběžkatá 'Bardance' 15%, kostřava červená krátce výběžkatá 'Viktorka' 5%, kostřava červená trsnatá 'Bargreen' 10%, kostřava drsnolistá 'Dorotka' 10%, kostřava drsnolistá 'Beacon' 10%, lipnice luční 'Rubicon' 10%, lipnice luční 'Barimpala' 5%  
Výsevek osiva je 30 g osiva /m<sup>2</sup>

Pro založení trávníku je nutné provést perfektní jemné zpracování terénu

Předseťové zpracování půdy do hloubky cca 15 cm.

Výsev – cca 30 g/m<sup>2</sup> travní směsi.

Po výsevu bude provedeno válcování a zálivka.

První kosení provede realizační firma. Dále udržovací péče v rozsahu ČSN 83 90 51.

## **8 Hodnocení a návrh podrostů**

Vzhledem k základní kostře parku, kterou tvoří duby se na mnoha místech nachází nárost semenáčů dubu, který je pravidelně kosen s trávníkem. Návrh počítá se zachováním a podporou semenáčů dubu na několika plochách v parku. Ve výkrese D2 – 3 jsou zakresleny plochy, které se nebudou kosit při pravidelné údržbě parku. Během následné péče (mimo tuto PD) bude nutné tyto plochy odplevelovat od jiných nárostů. Během dlouhodobé následné péče bude nutno tyto plochy obžínat a vychovávat. Vzniknou tak kotlíky dubů. Mimo tuto PD město umístí k plochám tabule s textem „jak roste dub“ s poučným textem a zapracuje toto ke své naučné stezce.

## **9 Návrh nových výsadeb stromů, keřů, trvalek, cibulovin.**

Druhá skladba je navržena na základě charakteru okrasných výsadeb, důraz byl kladen na použití autochtonních druhů stromů. Vzhledem k charakteru parku a jeho historii byl kladen důraz na obnovení kostry dlouhověkých dřevin – dubů. Byly použity i introdukované dřeviny vzhledem k charakteru parku, zkušenosti s pěstováním a složitým prostředím městského parku ve středu města.

Trvalky jsou navrženy jako předsadba keřů v záhonech, jako podrosty do kruhů pod stromy a nakonec jako dosadba geranií do louky.

Cibuloviny jsou vysazeny do záhonů a do kruhů pod stromy dle navržených ploch označných velkým tiskacím písmenem. Jejich umístění určuje výkres D2 -3

Rostlinný materiál upřesňují tabulky:

**Tabulka TD2-1: Příloha k osazovacímu plánu, cibuloviny**

**Tabulka TD2-2: Seznam rostlinného materiálu dle kategorií**

## 9.1 Specifikace prvků

**Mělká brázda:** Tam, kde není v situaci nakreslen záhonový obrubník a výsadby navazují na trávník bude rýčem vytvořena mělká brázda.

**Mulčovací kůra borová:** drcená borka frakce 0-100 mm, mocnost 10 cm – do záhonů a pod stromy

**Mulčovací kůra modřínová:** drcená borka frakce 5-15 mm, mocnost 5 cm – do podrostu trvalek pod stromy

## 9.2 Technologie založení vegetačních prvků

**Veškeré výpěstky se budou řídit normou: Výpěstky okrasných dřevin (ČSN 464902–1).**

Veškeré rostliny budou brány ze školek s podobnými klimatickými podmínkami a pěstitelem bude garantován druh, typ a barevná i tvarová stálost odchylek (kříženci, variety).

Všechny výpěstky budou odpovídat jakosti 1. třídy ON 46 4920.

Výsadby budou provedeny firmou splňující odborně-technická kritéria jak pro realizaci sadových úprav, tak i pro následnou rozvojovou a udržovací péči dle podmínek normy ČSN 83 9051. Veškeré výsadby a následná péče bude realizována ve smyslu ČSN 83 9011, ČSN 83 9021, ČSN 83 9031, ČSN 83 9041 a ČSN 83 9051. Technologie vegetačních úprav v krajině - Rozvojová a udržovací péče o vegetační prvky, standardy Řada A (arboristické standardy).

Bude dodržen standard výsadba stromů SPK A02 001:2013 a standard Výsadba a řez keřů a liján SPPK A02 003: 2014

**Při výsadbě budou místa chráněna dle podmínek ČSN 38 9061 – to znamená, že v místech určených pro nové sadové úpravy bude zamezeno skladování stavebního materiálu, chemikálií a zamezeno dopravě.**

Realizace bude probíhat v optimálních agrotechnických termínech.

### 9.2.1 Výsadba listnatých alejových stromů

- Výsadby stromů budou provedeny v pravidelném rozestupu dle vytyčovacího výkresu.
- Termín výsadby – dle harmonogramu prací. Velikost a typ sazenic:
- Stromy velikosti 12 -14, 10-12 (obvod kmene v cm) s balem, nebo kontejnerem – dle osazovacího plánu
- Typ sazenic - třikrát přesazený vysokokmen (Alejový strom)
- Výška kmene musí být alespoň 180 cm. Koruna musí být zapěstována pravidelně a přiměřeně síle kmene s jasně zřetelným a neporušeným terminálem. Další vyvětřování kmene by mělo být možné podle specifik druhu. Vidlicovité nebo přeslenité rozvětvení v koruně není přípustné.

- Vysokokmeny třikrát přesazované smějí zůstat po posledním přesazení nejvýše čtyři vegetační periody na místě. Poslední tvarovací řez koruny ve školce může být proveden nejpozději v předposlední vegetační periodě. Výpěstky se dodávají s drátěnými baly nebo v kontejnerech.
- Rostliny musí být předpěstované ve specializované školce a dodány s celistvým kořenovým balem.
- Výsadba do předem vyhloubené jámy s 50 % výměnou půdy, velikost jámy bude 0,7 x 0,7 x 0,7 m, při větším balu musí být jáma zvětšena tak aby byla minimálně 1,5x větší než je velikost balu stromu.
- Pro výměnu půdy ve výsadbových jámách bude použit substrát pro výsadbu okrasných dřevin s přídavkem půdního kondicionéru na bázi hydrogelu, v dávce doporučené výrobcem – zpravidla 800 g na m<sup>3</sup> výsadbového substrátu.
- Do výsadbové jámy bude umístěno kombinované vícesložkové tabletové hnojivo v dávce doporučené výrobcem (zpravidla 40g na jeden strom).
- Při výsadbě stromů s balem je nutné rozstříhnout vrchní spojovací drát, je-li strom v kontejneru, snažíme se o co nejopatrnější manipulaci. Poklepem o dno strom uvolníme a vložíme do jámy.
- Stěna a dno jámy musí být ručně nakypřené (zdrsněné).
- Během doplňování jámy půdu průběžně sešlapovat.
- Kmen bude obalen rákosovou rohoží, která bude uchycena ve čtyřech místech tak, aby se dala povolovat v průběhu sílení kmene, výška rohože 1,8 m
- Sazenice budou ukotveny 3 kůly s pomocí 6 příček a 3 úvazků z plochých popruhů. Kůly musí být impregnované.
- Délka použitých kůlů bude 2,5 m, průměr 6-10 cm. Kůl s příčkou nesmí zasahovat do koruny stromu, optimálně by měl končit 25 cm pod korunou.
- Po výsadbě bude upravena kolem sazenice stromu tzv. zálivková mísa s kůrovým mulčem o průměru 1m (výška mulče 10 cm). Nemulčovat půdu v okruhu nejméně 10-15 cm od báze kmene, z důvodu nebezpečí hniloby kmene. Použita bude drcená stromová kůra, frakce 0 - 100 mm.
- Po výsadbě stromu bude provedena řádná zálivka (min. 60 l/strom). Zálivka bude prováděna dle potřeby až do řádného předání díla. (3 x po výsadbě jako dokončovací péče)
- Při výsadbě bude proveden povýsadbový řez koruny stromů - má za cíl dosáhnout druhově charakteristického tvaru koruny, která je staticky odolná. Po výsadbě jde proto pouze o prosvětlení koruny. Vyrovná se tím poměr mezi hmotou koruny a kořenů stromu. Nikdy se neodstraňuje terminální výhon, ale je třeba dbát na odstranění výhonů konkurenčních a vyrůstajících s příliš ostrým úhlem větvení.
- Odstraněné výhony budou zlikvidovány realizátorem výsadeb štěpkováním.
- Na kmen každého stromu bude nasazena chránička z PE hnědá proti poškození kmínku sekáním trávy, rozměry chráničky výška 21 cm, šířka 36 cm

#### 9.2.2 Výsadba jehličnatých stromů:

- Technologie jako u listnatých stromů vyjma povýsadbového řezu a instalace rákosové rohože
- Technologie počítá s ukotvením 3 kůly a 9 příčkami. Toto může být změněno za souhlasu technického dozoru investora dle habitu výsadbového materiálu.

#### 9.2.3 Výsadba keřů, (listnaté i jehličnaté):

*Všechny vysazované keře budou kontejnerované s minimálně třemi výhony požadované velikosti. Tím se myslí 30-40 nebo 40-60cm, 60-80 atd. jak je uvedeno v rozpisu. Sazenice větších keřů budou mít výhony min. 50cm.*

*Sazenice budou mít dobře prokořeněný květináč – ne čerstvě kontejnerované.*

- Pro výsadbu keřů budou založeny záhony (některé budou vysazeny soliterně)  
Záhony budou v bezplevelném stavu, **2x** chemicky odplevelena postřikem totálním herbicidem (v dávce 3 - 5 l na ha v max. 200 l vody), po první aplikaci nechat působit min. 21 dní, poté 21 dní nechat vyrůst druhou vlnu plevelů, odplevelit a znovu nechat min. 14 dní působit.  
Použití totálního herbicidu je nutno realizovat šetrně např. ne za deště, nebo v množství hrozícím stékání do vodních toků apod. Musí být použitý herbicid bez vlivu na živočichy např. Roundup Biaktiv, nebo podobný.
- Při výsadbě budou pro každou sazenici vyhloubeny jamky o velikosti 30x30x30 cm minimálně však o 20% větší než je kontejner.
- Výsadba bude provedena s 50 % výměnou půdy. Pro výměnu půdy ve výsadbových jamkách bude použit substrát pro výsadbu okrasných dřevin s přídavkem půdního kondicionéru na bázi hydrogelu s obsahem postupně se uvolňujících živin, v dávce 1,5 kg na m<sup>3</sup> výsadbového substrátu. Sazenice musí být při výsadbě zatlačeny do jámy.
- Záhony budou po výsadbě mulčovány ve vrstvě 10 cm. Použita bude drcená stromová kůra, frakce 0 - 100 mm.
- Po výsadbě dojde k zálivce – 40 l/m<sup>2</sup> (+ 3 x po výsadbě jako dokončovací péče) a k zastřížení keřů.

#### **9.2.4 Výsadba soliterních vícekeřů**

*Všechny vysazované keře budou kontejnerované s minimálně třemi výhony požadované velikosti. Tím se myslí 80/100, 200/250 atd. jak je uvedeno v rozpisu. Sazenice větších keřů budou mít výhony min. 50cm a budou min 3 x přesazované v dobře prokořeněném květináči dle rozpisu 5 – 30l*

*Sazenice budou mít dobře prokořeněný květináč – ne čerstvě kontejnerované.*

Technologie založení bude stejná jako u keřů, jen jámy budou 0,6\*0,6\*0,6 cm.

A dále bude pro výměnu půdy ve výsadbových jamkách použit substrát pro výsadbu okrasných dřevin s přídavkem půdního kondicionéru na bázi hydrogelu, v dávce doporučené výrobcem – zpravidla 800 g na m<sup>3</sup> výsadbového substrátu. Magnolie a Amelanchier bude navíc kotven jedním kůlem.

#### **9.2.5 Azalky a rododendrony**

Technologie založení bude stejná jako u soliterních keřů, jen jako substrát pro výměnu bude použita rašelina.

#### **9.2.6 Výsadba trvalek a cibulovin do záhonů:**

- Pro výsadbu trvalek budou založeny záhony  
Záhony budou v bezplevelném stavu, **2x** chemicky odplevelena postřikem totálním herbicidem (v dávce 3 - 5 l na ha v max. 200 l vody), po první aplikaci nechat působit min. 21 dní, poté 21 dní nechat vyrůst druhou vlnu plevelů, odplevelit a znovu nechat min. 14 dní působit.

Použití totálního herbicidu je nutno realizovat šetrně např. ne za deště, nebo v množství hrozícím stékání do vodních toků apod. Musí být použitý herbicid bez vlivu na živočichy např. Roundup Biaktiv, nebo podobný.

- Trvalky budou kontejnerované
- Výsadba trvalek proběhne do jamek 15 x 15x15 cm
- Výsadba bude provedena s 50 % výměnou půdy. Pro výměnu půdy ve výsadbových jamkách bude použit substrát pro výsadbu okrasných dřevin s přídavkem půdního kondicionéru na bázi hydrogelu s obsahem postupně se uvolňujících živin, v dávce 1,5 kg na m<sup>3</sup> výsadbového substrátu. Sazenice musí být při výsadbě zatlačeny do jámy
- Cibuloviny budou rozděleny na plochy dle skupin
- Rostliny budou zdravé, bez chorob a škůdců
- Rostliny v kontejnerech budou dobře prokořeněné
- U kvetoucích druhů budou odstraněny květní lodyhy těsně před výsadbou a to pokud možno bez redukce listové plochy
- Bude dodržen předepsaný rostlinný materiál, včetně kultivaru; případné alternativy taxonu rostlinného materiálu, tj. včetně změny kultivaru vyžadují souhlas autora  
Dodaný rostlinný materiál bude převzat a odsouhlasen ATD
- Rostliny mohou být vysazeny až po rozmístění veškerých rostlin/ druhů
- V případě zjevné přítomnosti školkařského zaplevelení a to včetně semenáčku či jätrovek a mechu je nutné svrchní vrstvu zeminy z kontejneru odstranit před výsadbou
- Cibuloviny vysazujeme v září až říjnu, do hnízd či naširoko dle rozpisu. Hloubkou výsadby je 1,5 násobek výšky cibule, vždy podpučím naspod; cibule budou fungicidně mořeny těsně před výsadbou.
- Zálivka rostlin po výsadbě – plošně, dávka 10l/m<sup>2</sup> (3 opakování)- pro podzimní termín; 3,7m<sup>3</sup> vody/  
zálivka
- Ošetření rostlin po výsadbě ve skupinách (odplevelení, odstranění poškozených částí, odvoz odpadu)
- Záhony budou po výsadbě mulčovány ve vrstvě 10 cm. Použita bude drcená stromová kůra, frakce 0 - 100 mm.
- Zakládání prvku bude realizováno dle podmínek CSN 83 9021 / 2006 Technologie vegetačních úprav v krajině - Rostliny a jejich výsadba.

### **9.2.7 Výsadba trvalek a cibulovin jako podrostu pod stromy (starými duby):**

Technologie bude stejná jako u výsadby trvalek a cibulovin do záhonu s těmito rozdíly:

Vše bude vykonáváno ručně s ohledem na hodnotné dřeviny a jejich kořenový systém, ve kterém bude výsadba probíhat. Nakopání plochy bude ruční !!! Nebude provedeno chemické odplevelení. Záhon bude obohacen o 3 cm rašelinového substrátu, který bude jemně ručně. Záhon bude mulčován jemnou mulčovací kůrou frakce 5 -15 mm o mocnosti 5 cm.

### **9.3 Vytýčení nových výsadeb**

Výsadby jsou kótovány od ostatních zaměřených stromů a zpevněných ploch. U keřových skupin je zakreslena pomocná vytyčovací síť 1m x 1m.

### **9.4 Koordinace výsadeb dřevin a vedení sítí technické vybavenosti**

**Před zahájením výkopových prací je nutné vytýčení všech sítí v terénu.**

Veškeré prvky návrhu budou mimo ochranná pásma inženýrských sítí. Jejich ochranná pásma jsou vyznačena ve výkresech. V území se nacházejí sítě těchto správců:

- SMVaK
  - kanalizace: ochranné pásmo 1,5 m, 2,5 m, 3,5 m dle vyjádření správce a konkrétní sítě
  - vodovod: ochranné pásmo 2,5 m, 1,5 m dle vyjádření správce a konkrétní sítě
- Cetin
- ČEZ Teplárenská
  - Teplovod: ochranné pásmo 2,5m
- ČEZ distribuce
  - Podzemní vedení NN: ochranné pásmo 1m
  - Podzemní vedení VN: ochranné pásmo 1m
  - Nadzemní vedení NN: ochranné pásmo 2m
- ČEZ Telco
  - Podzemní metalické vedení: ochranné pásmo 1,5m
- Gas net
  - Plynovod STL: ochranné pásmo 1m
  - Plynovod NT: ochranné pásmo 1m

## 9.5 Dokončovací péče

Péče od dokončení výsadby až po předání díla, navazuje následná rozvojová péče

V rámci dokončovací péče bude provedena zálivka 3 x u alejových stromů a záhonů s keři i trvalkami.

## 9.6 Následná rozvojová péče v prvních 3 letech

### 9.6.1 Péče o stromy v prvních 3 letech:

- Uhynulé sazenice budou nahrazovány v rámci záruky – jaro, podzim
- Následná péče nových výsadeb bude spočívat v prvních dvou letech v zálivce výsadeb, v době přísušků (min. 60 l/strom) – 10 zálivek. Intenzita zálivky je silně závislá na počasí. V případě velkého sucha je nutné zálivky zvýšit – duben - září.
- Péče o kořenovou mísu – odplevelování 3 x ročně duben, červenec, září
- doplňování mulčovací kůry 1 x ročně na začátku veg. období - duben.
- pravidelná kontrola kotvení a jeho včasné odstranění tj. kontrola eventuálního odírání kmene úvazky, min 2 x ročně, duben, říjen
- Kontrola ochranných prvků – 1 x ročně - květen
- odstranění ukotvení ve 3. roce.
- Výchovný řez u listnatých stromů, řídí se SPPK A02 002 – Řez stromů
- Kontrola a ošetření chorob a škůdců - průběžně
- Prerůstající trávnik u závlahových mís bude odpichován rýčem – září

### 9.6.2 Péče o keře v prvních 3 letech

- Uhynulé sazenice budou nahrazovány v rámci záruky – jaro, podzim
- Následná péče nových výsadeb bude spočívat v prvních dvou letech v zálivce výsadeb, v době přísušků (min. 40 l/m<sup>2</sup>) – 10 zálivek. Intenzita zálivky je silně závislá na počasí. V případě velkého sucha je nutné zálivky zvýšit. – duben až září
- Péče o záhon – odplevelování 3 x ročně, duben, červenec, září

- doplňování mulčovací kůry 1 x ročně na začátku veg. období. - duben
- Řez tvarovací u keřů - duben

#### **9.6.3 Péče o trvalkové záhony v prvních 3 letech**

- Uhynulé sazenice budou nahrazovány v rámci záruky – jaro, podzim
- Následná péče nových výsadeb bude spočívat v prvních dvou letech v zálivce výsadeb, v době přísušků (min. 10 l/m<sup>2</sup>) – 10 zálivek. Intenzita zálivky je silně závislá na počasí. V případě velkého sucha je nutné zálivky zvýšit.
- Péče o záhon – odplevelování 3 x ročně duben , červenec, září
- doplňování mulčovací kůry 1 x ročně na začátku veg. období.
- Odstraňování odumřelých částí rostlin – říjen nebo duben

#### **9.6.4 Péče o krajinný trávník (louku)**

- Sekání 2 seče u lučního trávníku, sekání trávníku. Termíny sečí – 1. seč květen-červen (když začnou odkvétat kopretiny), 2. seč srpen-září. Trávníky nebudou mulčovány, posečená travní hmota bude odvezena, termíny sečí mohou být upraveny dle aktuálního stavu vegetace.
- Dosetí trávníku 5g/ m<sup>2</sup> plochy - duben
- Podzimní vyhrabání trávníku, úklid listí – listopad

#### **9.6.5 Péče o parkový trávník**

Mimo toto PD – bude probíhat v rámci údržby parku dle zvyklostí péče o trávníky ve městě

### **9.7 Doporučení pro následnou rozvojovou péči (4. – 5. rok):**

Rozvojová péče spočívá v následujících opatřeních:

#### **9.7.1 Stromy a keře**

- péče o kořenovou mísu – odplevelování a doplňování mulčovací kůry
- doplňování mulčovací kůry do úplného zapojení keřů
- výchovný řez u listnatých alejových stromů
- ošetření mechanických poranění vzniklých po výsadbě a v prvních letech po ní
- ochrana stromu před chorobami a škůdci, monitoring + návrh řešení
- obnova chemické ochrany stromů dle pokynů výrobce použité chemické ochrany.

#### **9.7.2 Trvalkové záhony**

- selektivní pletí, již menší míře než po založení, jelikož plocha bude zapojená se suchá hmota okamžitě ze záhonu odstraní. Odstraní se také nevzhledné, zasychající listy u druhů..
- Zálivka v období déle trvajícího sucha, kdy signálem mohou být výrazně uvadající listy.
- Odstranění odumřelých částí rostlin

#### **9.7.3 Péče o krajinný trávník**

- sečení trávy 2x ročně u lučního trávníku, Termíny sečí – 1. seč květen-červen, 2. seč srpen-září. Trávníky nebudou mulčovány, posečená travní hmota bude odvezena, termíny sečí mohou být upraveny dle aktuálního stavu vegetace.

#### **9.7.4 Péče o parkový trávník**

Mimo toto PD – bude probíhat v rámci údržby parku dle zvyklostí péče o trávníky ve městě



## **9.8 Doporučení pro následnou péči (6. – 13. rok):**

- péče o kořenovou mísu – odplevelování
- výchovný řez u stromů
- ochrana stromu před chorobami a škůdci, monitoring + návrh řešení
- sečení trávy 2x ročně u lučního trávníku
- Trvalky - pletí, sestrh v předjaří

Technologie vegetačních úprav v krajině - Rozvojová a udržovací péče o vegetační prvky, standardy Řada A (arboristické standardy).

## **10 Výkazy výměr, specifikace prvků**

- Kácení a pěstební opatření – (stromy i keře) viz tabulky D1
- Rostlinný materiál k výsadbě: Viz tabulka D2-2 Seznam rostlinného materiálu dle kategorií
- Záhon trvalek: 80 m<sup>2</sup>
- Záhon keřů: 790 m<sup>2</sup>
- Trvalkový záhon, podrost pod stromy: 296 m<sup>2</sup>
- Krajinový trávník (louka): 1250 m<sup>2</sup>
- Délka mělké brázdy: 800 bm
- Plocha trávníku ke kosení před výsadbou: 102 000 m<sup>2</sup>
- Plocha parkového trávníku k obnově (dosetí): 22 000 m<sup>2</sup>

## **11 Popis postupu prací a zásady realizace - harmonogram**

Zásady realizace vyplývající z Rozhodnutí Krajského úřadu Moravskoslezského

- K celé realizaci kácení, pěstebním opatřením a zakládání broukoviště bude přítomen biologický dozor, který zajistí koordinaci všech opatření k zabezpečení veřejného zájmu na ochraně ZChD
- Součástí týmu biologického dozoru bude erudovaný entomolog se zkušenostmi s funkční realizací broukovišť pro páchníka hnědého.
- Osoby, které budou dozor provádět budou krajskému úřadu písemně oznámeny písemně před zahájením realizace záměru.
- Při jakýchkoliv zásazích do dřevin budou dutiny ponechány v přirozeném (neošetřeném) stavu s plně otevřeným vstupem do dutiny. V případě zásahu z důvodu zachování stability stromu doporučuji provést zásah tak, aby jím nebyl zasažen vnitřní prostor dutiny
- Kácení dřevin a křovin v období od 1. 10. do 31. 3. kalendářního roku, v období jejich přirozeného útlumu fyziologických a ekologických funkcí.

- Pro ochranu netopýrů stanovil krajský úřad termín pro realizaci kácení dřevin s dutinami. Jedná se o období od 1. 10. do 15. 11. nebo od 15. 3 do 30. 3 kalendářního roku, které je z hlediska netopýrů obdobím nejvhodnějším.
- Kácení stromů s dutinami bude probíhat šetrně s ohledem na možnou přítomnost netopýrů v dutinách či prasklinách stromů. Pokud bude vchod do dutiny přístupný a bude mít vhodný tvar, bude instalována jednosměrná uzávěra. Do otvoru je třeba upevnit hladkou kovovo nebo plastovou trubku dlouhou cca 20 (vnitřní průměr min. 4 cm) tak, aby směřovala šikmo dolů, a zbytek otvoru ucpat. Takto mohou netopýři vyletět ven, sklon a hladké stěny trubky jim však znemožní návrat do úkrytu. Uzávěra musí být na vletovém otvoru umístěn minimálně 5 dnů s příhodnými podmínkami pro aktivitu netopýrů – tj. dnů bez vytrvalého deště, silného větru a teplotou vzduchu nad 11 °C. V případě, že nebude možné použít jednosměrnou uzávěru, bude řez veden v předpokládaném zdravém dřevě nad a pod dutinou. Odříznutá část stromu s dutinou bude spuštěna šetrně na zem (např. pomocí plošiny či lana a pokud možno ve vodorovné poloze) a nechána na bezpečném místě po dobu minimálně 24 hodin, s nezakrytým vstupním otvorem, tak aby netopýři měli možnost úkryt opustit.

- Předání staveniště: 15.2. 2024
- Kácení, odstranění keřů – únor, březen 2024
- Kácení stromů s dutinami 15-30.3 2024
- Odstranění pařezů – duben 2024
- Výsadba stromů s balem: duben až září 2024
- Pěstební opatření – hloubkové řezy a redukce – březen (stromy s dutinami 15-30.3) 2024
- Pěstební opatření – zdravotní řez, bezpečnostní řezy atd. červen 2024 – září 2024
- Založení keřových skupin, trvalkových záhonů: duben až září 2024
- Založení trávníků – září 2024
- Dosadba stromů a keřů: říjen 2024
- Předání díla k záruční péči: 15. 12. 2024
- Záruční péče: 15.12. 2024 – 15. 12. 2027

